知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum
E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

编者按：为了对各类组织中优秀的知识管理实践进行深度挖掘和集中报道，促进知识管理最佳实践案例的推广，我们组织了本期"知识管理实践专辑"。本专辑包括5篇案例：有多次获得"最受尊敬的知识型组织"(Most Admired Knowledge Enterprise，MAKE）大奖的国际工程顾问公司奥雅纳和中国的基金管理公司华夏基金的经验分享，有关于中国船舶集团公司的知识工程体系的研究，还有伊利诺伊州消防员因公殉职数字图像收集数据库（IFLODD）和同济大学机构知识库的建设，这些案例涉及多种类型的知识管理工作，可为广大读者提供学习、研究之用，同时也欢迎大家投稿我刊的常设栏目"最佳实践"。

【知识管理实践专辑】

高效知识管理加速企业数字化转型
——奥雅纳案例研究

徐润昌
奥雅纳工程顾问公司 香港 999077

摘要：[目的/意义]近年来，科技进步不断地改变着建筑和规划的设计与交付方式、行业合作的模式，以及其为人类、社区和环境带来福祉的途径。如今，颠覆性技术（例如5G、云计算、物联网、大数据分析和人工智能等）正在重新定义企业如何管理项目和运营效率。知识管理体系亦需要随着科技的进步而改变以适应新的数字时代环境，同时高效知识管理体系亦是加速企业数字化转型的关键要素。[方法/过程]通过介绍奥雅纳在数字环境下新的知识管理体系如何加速推动公司数字化转型，说明高效知识管理是推动企业变更管理的重要因素。[结果/结论] 在这个新的数字时代，知识管理将大不相同，而新的现代化知识管理系统是前提条件，也是促进整个组织数字化转型的关键推动力。知识管理体系应随着科技进步而逐渐演变，变得更加有效、更加多元化，以迎接不同的时代变化和策略，促进公司改革并为客户提供更多更卓越的技术与服务。

关键词：数字化转型　知识管理　数字变革
分类号：G250
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2021.008

引用格式：徐润昌 . 高效知识管理加速企业数字化转型：奥雅纳案例研究 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2021, 6(2): 77-88[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/242/.

1 企业概况

奥雅纳（Arup）成立于1946年，为全球众多知名项目提供核心创意力量，横跨建筑环境的各个领域和不同行业，项目遍布世界140多个国家。企业的设计师、工程师、建筑师、规划师、顾问和技术专家，与客户一起致力于营建高质量、具有影响力的创新项目：从悉尼歌剧院到鸟巢、水立方，从伦敦国王十字车站重建项目到港珠澳大桥，从全球首个零碳村BedZED到中国首个C40正气候项目首钢园这些优秀项目让奥雅纳蜚声业界。

作者简介：徐润昌（ORCID: 0000-0001-7584-878X），董事，博士, E-mail:ricky.tsui@arup.com。
收稿日期：2020-12-17　发表日期：2021-03-23　本文责任编辑：刘远颖

奥雅纳“以人为本”的企业文化，鼓励员工独立思考，发挥创意，不断学习。将创新与卓越技术融入设计过程，并不断探索新技术，为充满挑战且纷繁复杂的技术难题提供最佳工程解决方案。奥雅纳一直秉承“塑造更美好的世界”的理念，可持续发展是其设计核心。

《财富》杂志 2015 年首次发布的“50 家能改变世界的公司”名单中[1]，奥雅纳以其对建筑环境的积极影响力，成为其中唯一一家来自建筑工程行业的公司。

奥雅纳以多领域技能著称，提供的技能与服务超过 95 项，在多个领域如建筑结构、消防工程、可持续咨询等等都具有领导地位。奥雅纳的成功在于汇集了全球各地的业界精英，带来跨地域、跨专业的紧密合作，使奥雅纳能够为客户提供全方位的设计、工程、规划以及多种专项技术的“一体化设计”服务。这与奥雅纳成熟的知识管理系统有着密不可分的关系。

2 奥雅纳知识管理系统推动企业数字化转型

作为一家全球性的工程顾问及城市咨询服务机构，跨技术领域及跨地区的知识分享尤其重要。创始人奥雅纳爵士 (Ove Arup) 在 20 世纪 40 年代提到，即使有经验的工程师也很难掌握和熟悉各种不同工程领域技术的应用，同时理解如何实践“一体化设计”，以及在整个组织中共享知识。在意识到知识管理的重要性后，多年来奥雅纳一直在执行一项 “知识管理”的活动计划，将知识管理作为优化协作方式的一种重要手法。奥雅纳于 2001 年正式制定其第一套知识管理战略，时至今日，奥雅纳的知识管理体系已发展到成熟阶段。知识收获、储存与分享已经嵌入日常运营和企业文化当中，形成一个知识循环，有效地、持续地发展奥雅纳的集体智慧。

奥雅纳的知识管理战略和实践已得到许多独立研究机构和第三方组织的广泛认可，连续多年获得了 MAKE Awards（最受尊敬知识型组织大奖）。同时奥雅纳通过有效的知识管理系统推动数字化转型的成功，赢得了由国际数据公司（IDC）于香港举办的 2020 年数字化转型奖[2] 的“营运模式大师奖”，该奖旨在表彰奥雅纳在通过数字互联的产品、服务、资产、人员和客户来提高业务回应速度和效率方面的卓越表现。

2.1 知识管理策略

奥雅纳知识管理是由奥雅纳大学全球总部设立的知识管理小组负责，主要根据业务目标制定战略与提供辅助，对采取的知识管理方法和实施情况进行衡量与评估，再由区域知识专员和多个技术实践社区协助组成全球网络，在各地区和业务部门之间帮助推广知识管理方法与实践，从而为公司创造一个积极的共享环境，使知识共享能够如火如荼地进行。同时，管理小组会收集反馈并作出适当调整，确保其知识战略根据业务需要而优化。

奥雅纳知识管理策略[3] 的首要目标就是确保奥雅纳成为一个高效的、以知识为基础的最佳组织，专注于在公司内部以及与战略合作伙伴间更有效率地获取和分享经验或最佳实践方法（培训与学习、知识与信息管理）。同时通过预测新知识需求（前瞻洞察）及其开发（创新、研究与技术发展）来保持技术优势，形成一个知识循环体系，具体如图 1 所示。

随着公司数字化转型的深入，奥雅纳对经过改造的知识管理系统进行了全面部署，以提供全方位、及时的支持，加快数字化转型过程并使企业保持领先地位。

2.2 数字化转型计划

奥雅纳在 2017 年定下了一个远大的目标，旨在通过数字化转型计划成为工程顾问企业中成功以数据和数字化技术主导业务的领导者。为了推动这个计划，奥雅纳投入大量的资源，并采取自上而下和自下而上相结合的方法进行推动。

奥雅纳通过“推”和“拉”相结合的策略，争取在短时间内取得显著的进展。受公司内部

知识管理论坛，2021（2）:77-88
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.008

“推动”将数字技术嵌入到日常工作中，以提高工作效率和设计质量，从而增强各项服务的竞争力。同时，结合客户的“拉动”，满足他们寻求更好产品和服务的需要，以支持客户自身数字化转型的诉求。这种趋势将因不同数字技术的普遍应用而得到进一步发展。

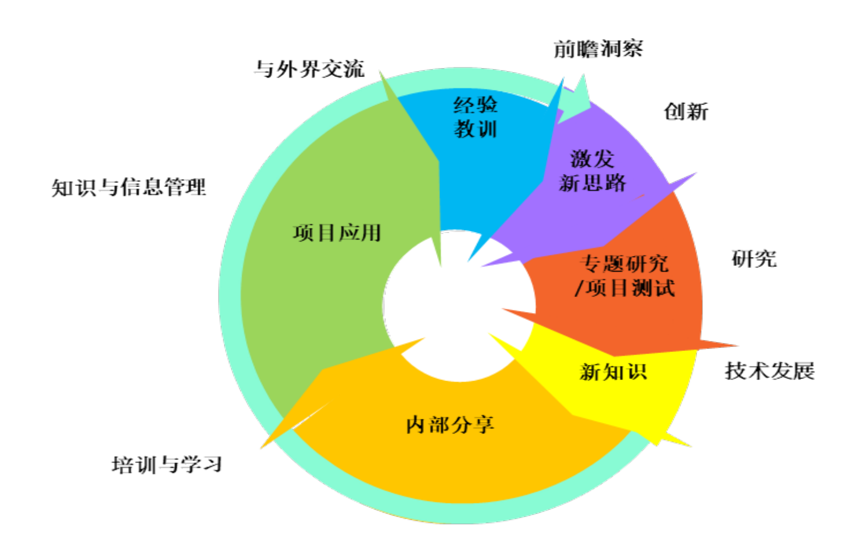


图 1 奥雅纳知识循环体系

针对数字化转型计划，奥雅纳对知识管理拟定了 4 个目标：①使员工了解数字技术新趋势，并帮助员工学习和获取新知识；②鼓励员工在日常工作中应用新知识、方法和技术；③支持员工将数字技术与专业领域知识进行整合，以开发新的服务和产品；④协助员工积极影响客户以及整个行业。

2.3 知识管理——数字化转型的引擎

对奥雅纳而言，知识管理系统类似于汽车的引擎，可将公司推进到其所需的战略方向，其越高效，公司越能够更快地以可持续的方式达到目标。

对于一个组织而言，如果员工已经沉浸在持续学习的环境中，他们就更容易接受新概念，了解并提升技能以适应瞬息万变的世界的重要性。如果他们习惯于积极获取和分享知识，则更有可能从他人的经验中学习并应用于各自的日常工作中。如果他们始终对未来趋势充满好奇，并积极从事研究和开发，则更有可能利用新兴技术来创新。

2.4 合适的时机

在数字化转型方面，其他行业已经发生了重大变化，例如金融科技 (FinTech) 早已应用在金融业，制造业早已倡导工业 4.0 (Industry 4.0)，等等，但迄今为止建筑业的发展比较缓慢。建筑行业保守的作风是可以理解的，因为目前建筑项目做出的决定将在未来几十年中对其管理和运作产生持久而深远的影响。例如，当下建造的一座桥，其设计使用寿命至少为 120 年，有详细和长远的考虑是必需的。

建筑行业正处于重要的转折时期，重大变革是不可避免的。与此同时，新型冠状病毒肺炎疫情极大地改变了人们的生活、工作和娱乐方式，也改变了设计、建造和运营建筑物与基础设施的方式，许多日常运营都被迫进行数字化转型。这促使整个行业重新考虑和审视数字技术，如何利用数字技术使得整个建筑环境更安全、更健康、更具韧性，显得尤为重要。

奥雅纳拥有一定的技术优势和成熟的知识管理体系，如果能够迅速采取行动并顺应发展

趋势，则能获取到更多机遇，抓住巨大的商机。

3 现状与愿景

3.1 奥雅纳东亚地区计划

为了能够更好地了解数字化应用现状及发展方向，奥雅纳组织了数字化转型专题研究，邀请了经验丰富的外部顾问进行高水平的调查与研究。2017 年，奥雅纳推出了一项数字化转型计划，该计划明确了 4 个重要目标和行动计划。

数字化转型计划 4 个重要目标（见图 2）：①数据驱动业务；②流程自动化；③创新产品；④增值服务。

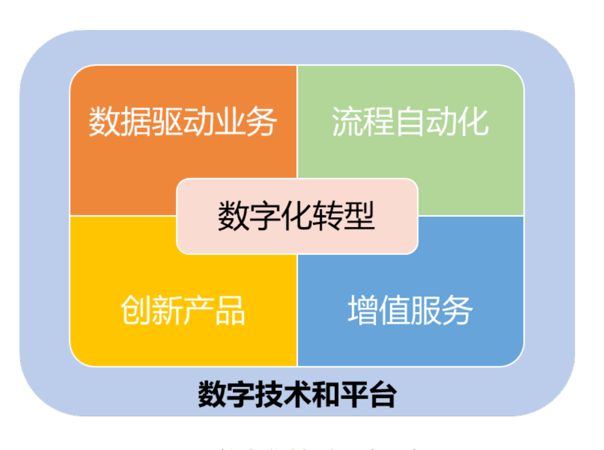


图 2 数字化转型 4 大目标

奥雅纳采用推拉并举的策略来推动数字化转型。推动力是指需要满足内部迈向以数字化设计（包括工作流程的自动化）为主导，并转型为以数据驱动为目标的业务发展。而拉动力则是指需要满足客户需求来开发高价值的数字化服务，通过改进设计、分析和洞察力，为其提供更好的成果。与此同时，开发与建筑领域专业知识相关的创新数字产品。数字化服务和产品需要很好地结合专业领域的知识和对数据价值的理解。

为了推动此进程，奥雅纳成立了名为“数字化智库”（Digital Think Tank）的领导团队，该团队向区域董事会报告制定的方向、政策和进展，审批投资、调动资源、分配任务并监控与数字转型相关的进展。其由东亚区主席领导，而东亚区首席运营官也是团队的主要成员之一。

奥雅纳建立了“数字化乐队”（Digital Rock Band），他们是一群对数字化转型充满热情的员工，主要协助加快数字化变革、促进数字化技术和知识的应用与建立相关文化，以支持智库的推广工作。成员会组织活动来激发员工兴趣，将奥雅纳与外部生态系统联系起来，促进思想交流和分享、传播信息，并确保奥雅纳的数字化转型进展传递至公司每个角落。

“数字空间”（Digital Den）是奥雅纳的数字技术知识和交流中心，这个数字空间可以让数字技术爱好者聚集起来，并为他们提供知识和信息交流、技术展示和分享的场所，让员工体验新兴技术并探索数字服务产品更多的可能性。

由领导团队组成的“数字化智库”统一战略思想及实施计划，经由“数字化乐队”推动实施，最后由各个专业团队的数字化爱好者应用落地，以自上而下的方式驱动内部改革，如图 3 所示：

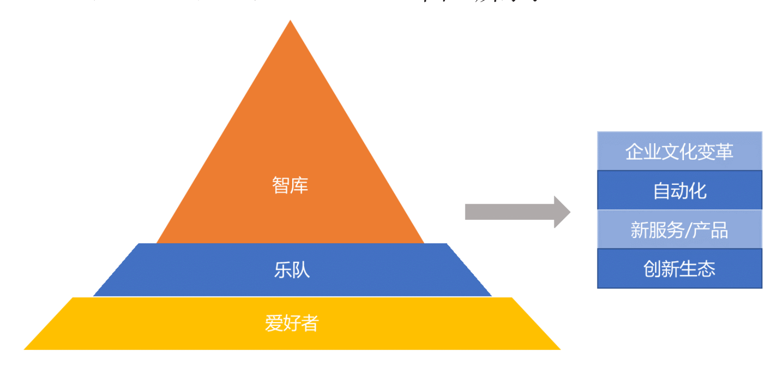


图 3 自上而下的方式驱动变革

知识管理论坛，2021（2）:77-88
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.008

如前所述，整个转型过程一共包括 4 个关键阶段：①意识和学习；②应用；③整合；④影响。首先，通过一系列的活动推动文化变革，让员工意识到数字化转型的重要意义，并为他们提供丰富的学习资源和机会；其次，对工作流程自动化，将数字化技术应用到工程项目中，为客户提供更高质量、更高效率的服务；再次，将新的数字技术与业务进行整合，给客户提供更好或者更新颖的解决方案；最后，经由奥雅纳的创新生态系统，积极影响客户及整个建筑行业。

3.2 文化变革

与许多变革计划一样，成功改变企业文化对于实现可持续的理想成果至关重要。从一开始，奥雅纳着眼于人，让员工理解数字化转型对业务和客户的意义，并为员工提供必要的学习机会。

3.2.1 数字空间

为了吸引员工，奥雅纳设立了一个舒适的数字空间（Digital Den），这个数字空间为员工提供了一个愉悦聊天、集思广益的环境，因此激发了许多创意。奥雅纳独特的数字空间拥有以下 3 大功能：①聚集对变革充满热情的员工，员工在数字空间中互相分享想法，以此建立归属感，建设实践社区；②让员工体验最新的创新数字技术；③诱导探索数字化更多的可能性。

奥雅纳的数字空间不仅是提供一个聚集点，更是持续不断地举办相关培训学习、分享和联络活动以推动文化变革。

例如一个名为 JustDen 的系列讲座，每周工余时间在数字空间举行，并提供小吃和啤酒，邀请来自科技公司或奥雅纳内部的员工介绍其最新的规划、设计、建造和运营等相关的数字技术，并探讨其潜在的应用。

此外，还有一个名为 Trans4rum 的系列讲座，活动每月举办一次，邀请来自各大公司的高层管理人员，分享其在数字化转型过程中的经验，这有助于员工了解其他公司如何为数字化转型做的准备和工作，并从他人的经验中获得宝贵的知识。

3.2.2 数字技术展览

2018 年，奥雅纳在其数字空间举办了为期 3 个月的数字建筑展（见图 4），为员工创建了一个交互式的学习环境。对 VR 体验、IOT 仪表板、数字化研究、人工智能 / 机器学习、3D 打印和机器人技术等 6 个领域共 13 项技术进行了展示，特别是一些外部技术公司或初创公司也参与其中。



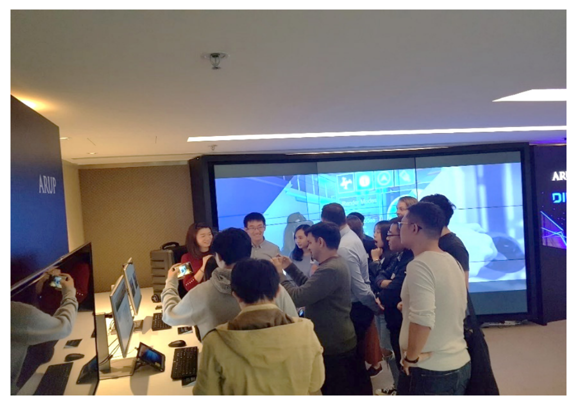


图 4 数字建筑展

奥雅纳数字技术展使员工意识到各种技术的可能性，帮助他们了解、思考并带动客户一起进行探索和体验，与客户共同创造以及扩展创新生态系统。

3.2.3 数字化加速变革工作坊

奥雅纳在知识管理系统中拥有 40 多个技能网络（Skills Networks），通常称之为技术实践社区。这些技能网络涵盖了各个专业，每个专业均由 5 个地区的技能网络负责人领导。为加

速数字化变革，在 2018 年每个技能网络都安排了为期两天的“数字化加速变革研讨会”，共同探讨数字化转型，探索机遇，并以自动化和数据驱动业务为目标建立该专业的技术发展计划。研讨会的成果包括发展路线图和行动计划，简化工作流程，开发自动化工具并探索将最新数字技能集成到其当前服务领域中。

3.2.4 创新实验室

创新实验室是一个经过精心设计的培训周（见图 5），从 2018 年开始定期在奥雅纳全球各地进行。每次活动都能聚集来自 70 个不同团队热心推动变革的员工，共同探讨用户体验设计、文化变革、设计思维、风险投资流程、新兴技术、自动化原理、潜在的新数字服务和产品、推销技巧等。受过培训的员工将成为各自团队内推动变革的大使。奥雅纳还与特定领域的前沿专家、学者合作，在创新实验室中分享他们的经验。

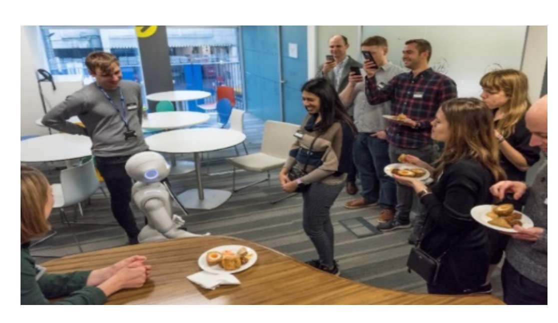






图 5 创新实验室

3.2.5 培训计划

奥雅纳培训策略是基于 70:20:10 的概念，其中 70% 的学习来自于在职培训，20% 的非正式培训主要通过不同的技能网络活动推动，而 10% 的培训来自正式培训。

奥雅纳的综合学习平台（Moodle）是以支援用户的动态学习环境来构建的，大约 14 000 个用户，由中央团队统一管理，以帮助员工更好地管理他们的学习目标并记录其学习历史。同时在学习平台上，还可以找到各种学习信息，员工也可以报名参加即将到来的课程。奥雅纳另一个学习资料库是 MediaSpace，这是一个用于知识传播的内部视频共享平台，类似于优酷视频和腾讯视频。

（1）硕士课程。奥雅纳与世界一流大学合作，针对相关技术的发展开发了为期一年的内部硕士课程，员工完成硕士课程之后，将会在各自地区和办公室积极帮助推动公司的相关业务发展或技术应用。这些课程包括了几个以数字技术为主题的，如与南安普顿大学合作的“建筑环境中的数据分析”硕士课程和与伦敦国王学院共同开发的“应用于建筑环境中的机器学习和人工智能”硕士课程等。

（2）数字化技术基本培训系列。作为数字化转型的基本步骤，数字技术基本培训对于实现目标至关重要。在转型过程中，企业需要不

知识管理论坛，2021（2）:77-88
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.008

断提高设计和工程人员在自动化和数据驱动设计领域的技能水平，更重要的是要加强新入职毕业生的意识，并在其职业生涯早期学习相关的数字技能。因此，在奥雅纳，数字化技术基本培训系列对刚毕业员工来说是必修的，同时他们也可以选择其他可选和推荐课程。刚毕业的专业员工可以按照自己的进度于在线学习平台上报名并参加必修及选修课程。

（3）微课和小视频。微课是一种基于单个主题或问题的简短的、高度集中的精短学习课程。微课是在整个公司内共享知识的快速简便方法。这类课程托管于奥雅纳综合学习平台上，全球各地的员工都可以随时访问。其中大量与数字化技术相关的微课，极大地促进了数字化转型。此外，综合学习平台还可以跟踪参加微课的员工的学习进度，使技能网络领导者可以便捷地分析员工访问过的课程以及相关的反馈及建议。此外，奥雅纳组织的讲座系列：如 JustDen 系列讲座、技能网络的知识分享等，都会录制并剪辑后存储在内部视频共享平台 (MediaSpace) 中分享至全球各地的员工。到目前为止，奥雅纳已经积累了大量的数字化技术相关的讲座视频，为员工提供了丰富的学习材料。

（4）领英学习。领英学习是一个在线教育平台，提供了大量由行业专家教授录制的视频模块，这些学习模块涉及数字、商务、创意和技术等，也有提高软技能的个人发展课程。通过与领英学习平台合作，奥雅纳员工可以访问数千个领英学习资源，其中大部分与数字技能有关，员工可直接通过内部综合学习平台搜索课程。

（5）正式培训。奥雅纳为员工开发了不少专注于实际应用的正式培训课程。例如为期一整天的 AR / VR / MR 训练营就是一个很好的例子（见图 6）。该训练营涵盖了基本介绍、潜在应用场景、VR/AR/MR 之间的差异以及根据学员自己的专业模型制作 VR 应用程序等多个主题。



图 6 AR/VR 训练营

3.3 工作流程自动化

独创性和创造力对于奥雅纳的技术创新和卓越服务来说至关重要。自动化可以让重复性的工作简化，确保准确性和一致性。通过自动化，员工便可有更多时间集中解决项目上复杂的技术问题，探索最佳解决方案并为客户带来高质量的成果，这也是奥雅纳一直追求的目标。

当数据成为所有项目以及工作的核心时，自动化和数据的应用就变得很有价值。因此，奥雅纳为构建通用数据环境 (Common Data Environment) 付出了巨大的努力。为了加快自动化速度，奥雅纳制定了一系列重要计划。

3.3.1 工作流程库

自动化的前一部分是识别并标准化通用的工作流程。为此，奥雅纳各个技能网络和业务

团队举办了多场研讨会，来挖掘与优化企业内关键的工作流程，绘制了基于数据的信息流和工作流相结合的工作流程图，并对流程中的各个步骤加以优化（见图 7）。同时，在内网创建了一个中央存储库，即工作流程库，以存储和共享整个公司的所有标准化工作流程。

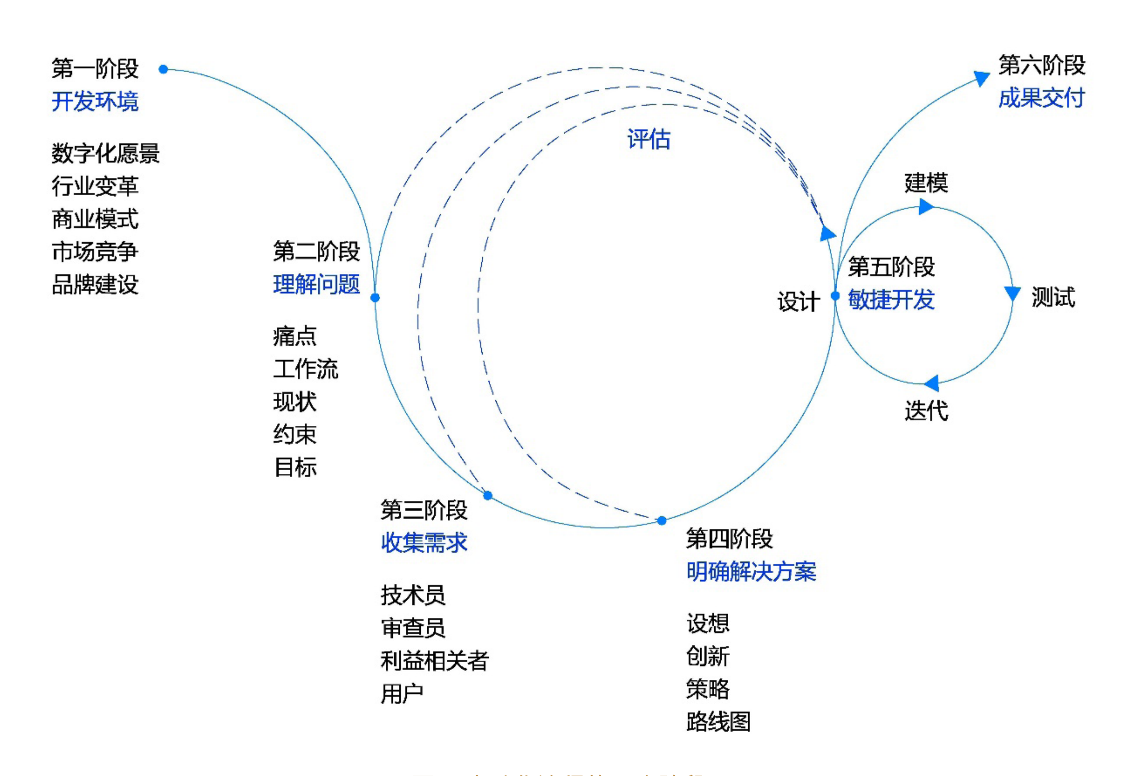


图 7 自动化流程的 6 个阶段

3.3.2 自动化实施计划

自动化实施计划是奥雅纳将策略转变为实际行动的计划，采用了自上而下的方法。每个团队必须至少选择一个工作流程进行改进和自动化，并在一个财政年度内完成。每个团队负责各自的自动化工作进度，同时由东亚总部数字设计团队提供所需的方法、技术和平台来协助。在每个自动化实施计划完成后，实施团队会在内网制作相应的微课进行技术共享。

3.3.3 借调计划

对于工程团队来说，日常是需要处理客户项目的工作，因此要按时完成自动化实施计划便变得极具挑战性。因此，奥雅纳制定了借调计划，负责计划实施的员工可以申请临时借调到总部数字设计团队一段时间，并在其指导下完成此计划。借调人员完成计划返回各自团队后，将作为团队的“自动化大使”推动实施新的自动化工作流程并提供支持。

3.3.4 工具库

工作流程自动化后经常会产生相关的数字化工具，全球各地的自动化工具都已经存储于共享工具库中，以实现更有效的共享。所有员工都可以针对这些工具发布反馈和建议，以获得最佳应用方案并作进一步改进。同时，奥雅纳还在内部开发了一个平台来监督不同工具的使用情况，并定期提供工具应用情况的报告。

3.3.5 自动化训练营

自动化训练营为员工提供了一个在专家指

知识管理论坛，2021（2）:77-88
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.008

导下练习自动化工具的学习机会，并鼓励他们在日常工作中应用。这些经验丰富的内部专家一次指导大约 12 名员工，详细讲解如何有效编写程式及如何解决实际项目问题。训练营设计为一系列两小时课程，到目前为止，已经对数百名员工进行了培训。

3.4 新的数字化服务和产品

在新的数字时代，采用数字技术提供新的、高质量的服务或产品对于保持公司市场竞争力至关重要。近年来，奥雅纳一直致力于将专业领域知识与最新的数字技术相结合，以便为客户提供更好的或更新颖的解决方案，同时提升公司在创造价值和有效改变建筑环境方面的能力。

一次创新，加以优化，循环采用和转向外销是支撑数字业务的基本原则。通过开发可以解决业内痛点的商业化产品，以成品或知识产权的形式增加新的收益。在这个领域，奥雅纳正在积极寻求战略技术合作伙伴以补充相关领域的知识（创新生态系统）。

目前，奥雅纳正在实施以下一系列重要举措以推动开发新的数字化服务和产品。

3.4.1 创意工作坊

通过举办多个以数字技术为主题的小型创新工作坊，将热衷于创新的员工聚集起来，探讨业内痛点的解决方案，从而衍生新的服务。通过互动的工作坊，员工可以提出自己的见解并关注后续的研发进展及成果。

通过这些活动，员工可以训练自己对数字化产品的宣传和推广的方法和技巧，并学习如何清晰地传达自己的信息。同时，公司可以对那些具有潜在价值的想法进行深入研究。为此，奥雅纳成立了一个创新工作小组，以便系统地筛选这些创意想法并为整个开发过程提供指导。

3.4.2 研究

奥雅纳作为行业领导者，致力于通过研究提供新的思路和卓越的解决方案，以协助客户实现创新的想法。每年，奥雅纳都会拨出大量资金用于研究，旨在通过确定客户和企业的需求来积极争取未来的商业机会。奥雅纳将研究能力（知识创造）视为填补当前最佳实践与未来业务的需求和期望之间的空白，保持其行业领先的地位。

为了促进数字化转型，自 2017 年以来，东亚区每年有超过一半的研究预算用于支持与数字化相关的研究，从自动化到开发新的数字产品和服务。重点鼓励进行概念验证或最小可行性产品（MVP）开发项目。

通过一系列的研究工作，奥雅纳开发了许多新的解决方案，其中包括应用于建筑物的智能管理平台，奥雅纳的设计团队和数字加速中心团队紧密合作，开发了一个可以将建筑信息模型 (BIM) 中的信息以及其它的资产管理数据集成，再通过人工智能来优化管理的数字化平台。开发目的不仅只是为了提供平台，更是收集和分析客户数据，以便提供更好的以数据驱动为目标的咨询服务。

3.4.3 数字加速中心 (DAH)

奥雅纳智库于 2018 年建立的数字加速中心是由专业软件开发人员与提供数字服务专家组成的团队，与其他奥雅纳员工不同的是，数字加速中心团队是在位于深圳南山区的共享办公空间中工作，目的是充分利用拥有许多中国科技巨头和创新创业公司的深圳高科技产业开发区的周边资源。

数字加速中心具有 3 个主要目的：①协助自动化实施计划，开发数字设计工具，以提升工作效率；②为客户提供数字化技术，例如 GIS 平台、物联网、AR / VR、无人机、AI / ML 等；③进入深圳丰富的数字生态系统，发掘有益于奥雅纳技能和业务的潜在技术和机会。

数字加速中心的专家与奥雅纳的内部专业员工紧密合作，了解工作流程从而协助其实现自动化来提高他们的工作效率和准确性，帮助员工解决软件开发的复杂问题，从而使他们专注于设计。数字加速中心还构建了数字工具和平台，向客户提供其他增值服务，例如用于建筑运营的物联网 (IoT) 平台和用于设计可视化的 AR / VR 工具等。

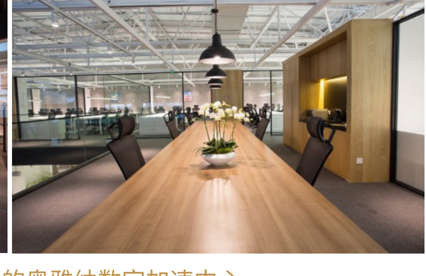
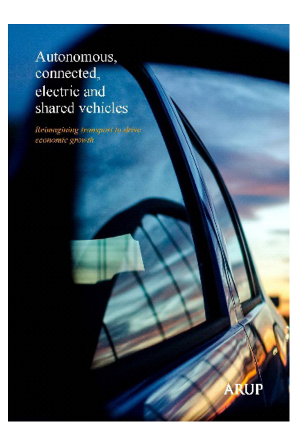



图 8 共享工作空间中的奥雅纳数字加速中心

3.4.4 前瞻

奥雅纳的前瞻部门主要专注于识别和分析影响建筑环境未来的趋势。包括了解变化的主要驱动力、通往未来的可能路径以及对特定业务、项目和营商环境的影响。旨在将可预见的趋势转化为可操作的见解，以支持战略、设计和创新过程。

奥雅纳的前瞻团队已发布了许多报告，并与客户和合作伙伴就数字化转型趋势举办了多次研讨会，对行业产生巨大影响并处于领先地位。这也有助于其他公司更好地自我定位，并与奥雅纳合作开发新产品。



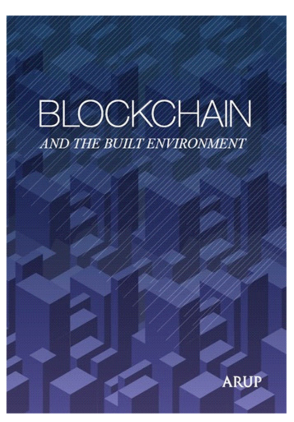






图 9 奥雅纳数字化前瞻报告

3.5 创新生态

奥雅纳采用了系统化的方法来促进创新，除了内部研发，还鼓励员工在企业框架下创业和投资，并与外部合作伙伴如科技公司、大学和本地初创公司等联合共同创新。这种方法使奥雅纳可以利用外部知识来启发创新的想法，从而发展为对客户具有突破性的解决方案。

知识管理论坛，2021（2）:77-88
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.008

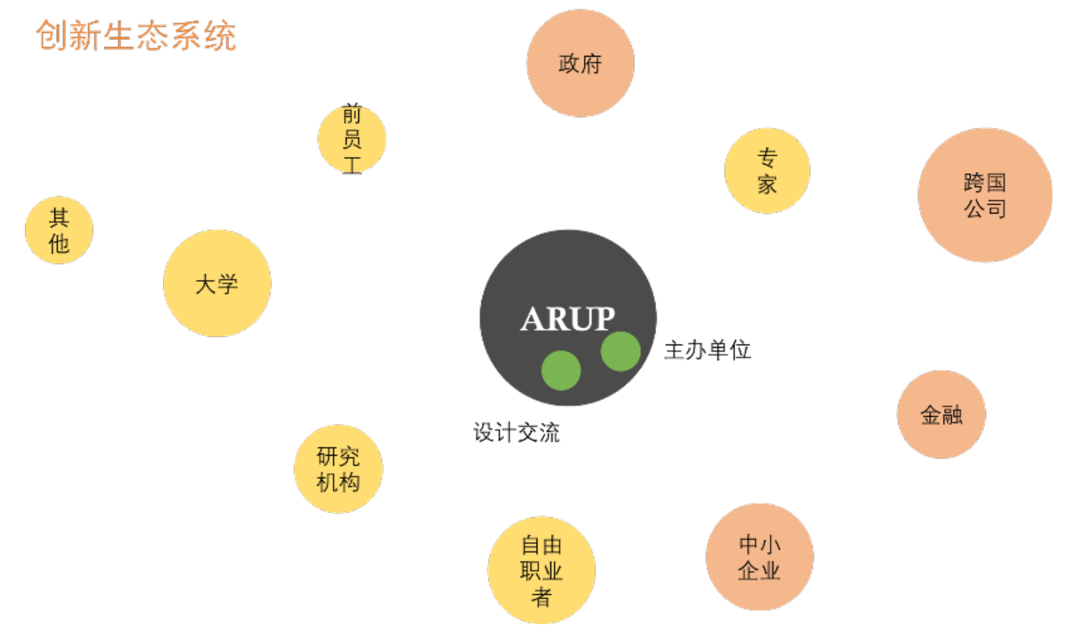


图 10 奥雅纳创新生态系统

奥雅纳通过各种渠道联系技术提供者，例如 JustDen 系列讲座、数字建筑展、外部研究合作伙伴关系网和通过数字加速中心以及各种各样的外部活动与各地的高科技公司进行联络互动，许多技术公司已相继被邀请参加奥雅纳促进合作或扩展生态系统的活动。现今竞争激烈，加快将创新的解决方案推广到市场显得至关重要，而与合作伙伴共同创造则是关键。

4 总结

如前所述，奥雅纳进行数字化转型的目标是将其转变为数据驱动业务的先驱者，以及使工作过程和流程自动化，开发创新的产品和解决方案并为客户提供增值服务。 这些目标将最终转化为提高公司运营效率、客户和员工满意度、业务绩效、竞争力以及对市场的影响力。

高效知识管理在快速且高要求的数字化转型过程中扮演着关键角色。数字化转型提供了一个很好的机会，来验证组织中良好的知识管理系统是必需的及其对于确保业务成功的重要作用。在知识时代和智慧城市趋势的推动下，知识管理在企业乃至城市中起到不可取代的作用，未来将有更多机会（例如推动公司可持续发展）使知识管理发挥更大的战略和至关重要的作用。

这一案例分享旨在为以知识提供为核心的企业提供借鉴，阐述了建立并实践高效知识管理的重要性。变更是永恒的，能够迅速跟随大环境转变而适应并蓬勃发展，就能提升企业竞争力，引领公司成为行业的领导者。

参考文献：

[1] 《财富》杂志 2015 年 “50 家能改变世界的公司” [EB/OL].[2021-01-12].https://fortune.com/change-the-world/2015/.

[2] 国际数据公司（IDC）于香港举办的 2020 年数字化转型奖 [EB/OL].[2021-01-12].https://www.idcdxawards.com/operating-model-master/.

[3] 吴庆海，王宝明，宫元年 . 知识＋实践的秘密 II[M]. 北京：世界知识出版社，2017.

Efficient Knowledge Management Accelerates the Digital Transformation of Enterprises ——A Case Study of Arup

Ricky Tsui
Arup, Hong Kong 999077

Abstract: [Purpose/significance] In recent years, technological advances have continuously changed the way buildings and planning are designed and delivered, the way the industry collaborates, and the way they benefit people, communities, and the environment. Today, disruptive technologies such as 5G, cloud computing, the Internet of Things, big data analytics and artificial intelligence are redefining how companies manage projects and operate efficiently. Knowledge management system also needs to change with the progress of science and technology to adapt to the new digital era environment. Meanwhile, efficient knowledge management system is also the key element to accelerate the digital transformation of enterprises. **[Methods/Process]** By introducing how the new knowledge management system of Arup accelerates the digital transformation of the company in the digital environment, it is illustrated that efficient knowledge management is an important factor to promote the change management of the enterprise. **[Result/Conclusion]** In this new digital age, knowledge management will be very different, and a new modern knowledge management system is a prerequisite and a key driver for the digital transformation of the entire organization. The knowledge management system should gradually evolve with the progress of technology and become more effective and diversified in order to meet the changes and strategies of different times, promote the reform of the company and provide more and more excellent technologies and services for clients.

Keywords: digital transformation knowledge management digital revolution